$\Leftrightarrow y^2 - 2y + 2 = x^2$

$\Leftrightarrow (y-1)^2 + 1 = x^2 \Leftrightarrow y - 1 = \pm\sqrt{x^2 - 1}$

$\Leftrightarrow y = \pm\sqrt{x^2 - 1} + 1$

et Comme $y \in [1, +\infty[$

d'où $\boxed{f^{-1}(x) = \sqrt{x^2 - 1} + 1 \quad \forall x \geq 1}$

II - Soit g définie sur $[0; \frac{\pi}{2}[$ par : $g(x) = f^{-1}\left(\frac{1}{\cos x}\right)$

1 - Soit $x \in [0; \frac{\pi}{2}[$ $g(x) = f^{-1}\left(\frac{1}{\cos x}\right)$

$= \sqrt{\frac{1}{\cos^2 x} - 1} + 1 = \sqrt{\tan^2 x + 1 - 1} + 1$

car $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$.

$= |\tan x| + 1 = \tan + 1$ car $\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}[$ $\tan x \geq 0$.

D'où

$\boxed{\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}[: \ g(x) = 1 + \tan x}$.

2 - g est dérivable sur $[0, \frac{\pi}{2}[$ et on a :

$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}[\quad g'(x) = 1 + \tan^2 x > 0$

La fonction g est continue et st croissante sur $[0, \frac{\pi}{2}[$.

Donc elle réalise une bijection de $[0, \frac{\pi}{2}[$ sur $g([0, \frac{\pi}{2}[) = [g(0); \lim_{x \to \frac{\pi}{2}^-} g(x)[= [1; +\infty[$.

·) $g(0) = \tan(0) + 1 = \boxed{1}$

··) $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}^-} g(x) = \lim_{x \to +\infty} 1 + \tan x = \boxed{+\infty}$

3 - on a : i) g est dérivable sur $[0, \frac{\pi}{2}[$.

ii) $\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}[\quad g'(x) = 1 + \tan^2 x \neq 0$

Takiacademy
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/47-chapitre-7-etude-de-fonctions/lessons/119959-correction-magazine-7-etudes-des-fonctions/content
Téléchargement ter... dev c++ - Recherch... Le groupe Slama in... Présentation20.ppt... Les bases de donné... Dell G15 GTX 1650... Une introduction à... exos_corriges.pdf
Accueil
Mon profil
Offres
Matières
Direct
Porte monnaie
Assistance
Correction Magazine 1
Enonce Magazine 2
Correction Magazine 2
Enonce Magazine 3
Correction Magazine 3
Enonce Magazine 4
Correction Magazine 4
Enonce Magazine 5
Correction Magazine 5
Enonce Magazine 6
Correction Magazine 6
www.takiacademy.com
62cbff894380d_M....pdf
62cc037f7713e_én....pdf
62cbfd16cb5dd_é....pdf
61a5eefaa6d61852....pdf
61a5eee47558f471....pdf
Tout afficher
14:11